Aus der Univerſitäts-Hautklinik zu Bonn.
Direktor: Prof. Dr. E. Hoffmann.

Die Ekzemhäufigkeit und ihre Abhängigkeit von Temperatur, relativer Feuchtigkeit und Barometerstand in Bonn während der Jahre 1921—27.

Inaugural-Diſſertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen Mediziniſchen Fakultät

der

Rheiniſchen Friedrich-Wilhelms-Univerſität zu Bonn.

Vorgelegt von

Hildegard Römer

aus Merzig (Saar)

Bonn 1929.

Druck: L. Neuendorff, Bonn, Franziskanerſtraße 1a.

Referent: Prof. Dr. E. Hoffmann.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

In Dankbarkeit meinen lieben Eltern gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548917_0055

A. Einleitung.

Das Studium der geographischen Verbreitung von Krankheiten hatte in der vorbakteriologischen Epoche des 19. Jahrhunderts große Bedeutung. Durch die glänzende Entwicklung der bakteriologischen Forschung wurde die Medizinalstatistik in andere Bahnen gelenkt. Man hatte sich daran gewöhnt, die Krankheit in dem Sinne zu betrachten, daß man zunächst an den möglichen Erreger dachte, dann an seinen Sitz im Körper, evtl. auch an die Disposition des letzteren. Im Laufe der letzten beiden Jahrzehnte zeigte sich nun, daß sich nicht alle Fragen der Krankheitsausbreitung nach bakteriologischen Gesichtspunkten deuten ließen. Hier sind es besonders die Arbeiten von Prinzing, Kisskalt, Hellpach u. a., die die Forschungen aus der vorbakteriologischen Zeit, die die Krankheit als Phänomen betrachtete und analysierte, wieder aufnahmen.

Gerade auf dem Gebiete der Hautkrankheiten stößt man inbezug auf ihre Ausbreitung auf zahlreiche Fragen, die sich nicht im Laboratoriumsversuch erklären lassen, so das gehäufte Auftreten von einzelnen Hautkrankheiten in den verschiedenen Jahreszeiten, bei verschiedenem Klima, bei verschiedener Rasse bezw. Blutgruppe.

Vor allem der Dermatologe hat auf seinem Sondergebiet in beträchtlichem Umfange mit Erkrankungen zu rechnen, bei denen die Annahme eines Einflusses der Jahreszeiten und speziell des Frühjahrs auf Häufigkeit und Verlauf üblich ist.

Hippokrates und Galen lehrten schon, daß im Frühjahr besonders Krankheiten zu fürchten seien, die durch die erneute Bewegung der Säfte entständen. Sie rechnen gerade auch Hautkrankheiten zu diesen. Diese Lehre ver-

langt vom modernen Mediziner wieder mehr Berücksichtigung. Wir dürfen uns aber dabei nicht mit oberflächlichen Erklärungen für ein solches Verhalten von Hautkrankheiten begnügen, sondern müssen versuchen, an vertrauenswürdigem und einwandfreiem Material nachzuweisen, ob und in welchem Umfange überhaupt jene Verlaufseigentümlichkeit besteht.

Es ist eine Anzahl von Hautkrankheiten bekannt mit fraglicher Aetiologie und sehr verschiedenartigem Verlauf, bei denen man im Frühjahr deutliche Verschlimmerung und neue Ausbrüche nach langer Pause und sogar ein regelmässiges Wiederholen dieses Vorkommnisses beobachten kann. So sieht man, daß im Frühjahr die Fälle von Psoriasis, Ekzem, Lichen ruber planus, Erythema exsudativum multiforme sich häufen. Gerade Patienten aus ländlichen Schichten, die an diesen Hauterkrankungen leiden, kommen oft mit der Angabe, daß der „Hautausschlag" mit der Jahreszeit gehe. Es mag dahingestellt sein, wie weit wir diesen Angaben Glauben schenken können. Es bleiben dem Dermatologen genug eigene Beobachtungen, die ihn in dieser Annahme bestärken können, während bei anderen Erkrankungen überhaupt keine Beziehung zum Jahreswechsel erkennbar ist.

Bei den urtikariell-pruriginösen Hauterkrankungen kennen wir Formen, bei denen solche Verhältnisse vorliegen. Besonders beim Prurigo simplex finden wir jahreszeitliche Schwankungen. Im Winter Ruhe, mit Beginn des Frühjahrs deutlicher Anstieg.

Hebra (cit. n. 2) und Kaposi (cit. n. 2) beobachteten beim Erythema exsudativum multiforme, dem Erythema nodosum und der Purpura das Vorkommen eines Typus annuus, wobei es zu einem Anstieg im März-April und Oktober-November kommt.

Kaposi und Brocq (cit. n. 2) sprechen von einem epidemieartigen Auftreten von Zoster im Frühjahr und im Herbst.

Brocq beobachtete für Paris bei allen polymorphen akuten Dermatosen zeitliche Maxima im April bis Juni und im September bis Oktober.

Kaposi und später Bettmann glauben, beim Erythema exsudativum multiforme mehrere Jahre hindurch zur selben Jahreszeit bei einzelnen Patienten Ausbrüche gefunden zu haben.

Diese Beobachtungen, die auch am Bonner poliklinischen Material auffielen, veranlaßten schon einige Autoren, durch genaue statistische Feststellungen zu erweisen, in wieweit bei den einzelnen hier berührten Erkrankungen jahreszeitliche Regelmäßigkeiten bestehen und in wieweit etwa örtliche Unterschiede sich geltend machen.

v. Dühring, den Bettmann anführt, hat für Konstantinopel 1896 festgestellt, daß das Erythema exsudativum multiforme dort eine charakteristische Verlaufskurve zeigt, die im September ansteigt, in gleicher Höhe bis zum Januar verläuft, dann im März und April noch einmal sich erhebt und während des Sommers die niedrigsten Werte aufweist.

Für Heidelberg teilt Bettmann mit, daß das Erythema exsudativum multiforme, das Erythema nodosum, gewisse Purpuraformen und der Herpes zoster in den letzten Frühjahrsmonaten ein Maximum gezeigt haben neben einem zweiten Maximum im Herbst.

B. Eigene Untersuchungen.

Da uns auch beim Ekzem solche jahreszeitlichen Schwankungen auffielen, suchten wir in einem bestimmten Bezirk durch genaue statistische Beobachtungen diesem Eindruck nachzugehen.

Es handelt sich um den Stadtbezirk Bonn, dessen Einwohnerzahl seit 1921 getrennt nach Männern und Frauen genau bekannt ist. Erfaßt wurden alle Ekzempatienten, die

in der Hautklinik, in der Kinderklinik, in den Polikliniken, sowie bei den Ärzten der Stadt in den sechs Jahren (1921 bis 1927) behandelt wurden. Ausgeschlossen wurden Studierende, die durch Universitätswechsel nicht dauernd den Bonner klimatischen Verhältnissen ausgesetzt waren. Dabei wurde bei allen Fällen der Beginn der Erkrankung festzustellen versucht.

Bevor das Material in Tabellenform übergeführt wurde, wurden Beziehungszahlen ausgerechnet, die ausdrücken, wieviel Ekzemfälle auf 1000 Einwohner, und wieviel männliche bezw. weibliche Kranke auf 1000 männliche bezw. weibliche Einwohner kommen. Diese Beziehungszahlen oder „Ekzemziffern" geben direkt Aufschluß über die prozentuale Verteilung des Ekzems. Sie lassen sich so leicht zum Vergleich mit den gleichen Zahlen anderer Städte heranziehen. Um die Schwankungen, die zwar aus den Tabellen schon deutlich hervorgehen, noch sinnfälliger zu veranschaulichen, wurden Diagramme gezeichnet, die gerade in unserem Falle, wo es auf Vergleich der einzelnen Jahresabschnitte untereinander und der einzelnen Jahrgänge miteinander, auf die Beziehungen von Ekzemverlauf zu den Qualitäten des Klimas ankommt, das Verständnis erleichtern. Den oben angeforderten Voraussetzungen zu einer glaubwürdigen Statistik, der Beobachtung des Gesetzes der grossen Zahlen und der Konstanz der allgemeinen Bedingungen ist dadurch Rechnung getragen, daß nach Möglichkeit alle Fälle, die in Bonn in einer Reihenfolge von sechs Jahren in ärztliche Behandlung kamen, gezählt wurden, und daß es Patienten waren, die unter den gleichen klimatischen Verhältnissen an Ekzem erkrankten.

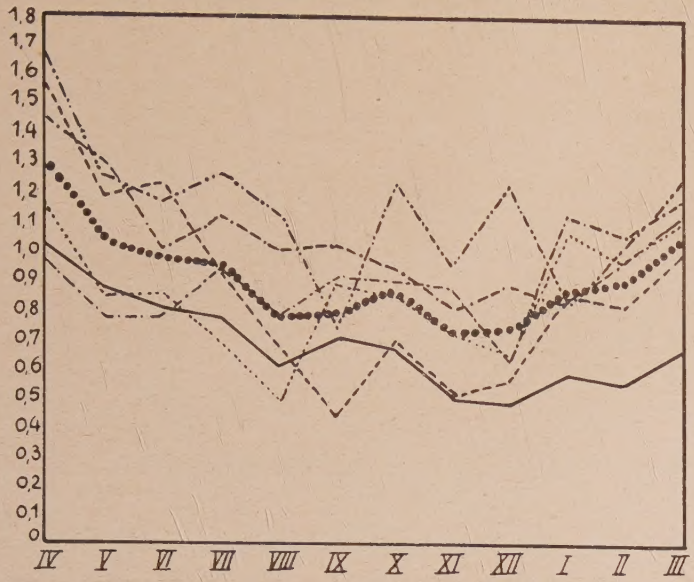
I. Frage der Ekzemhäufigkeit.

Als erste Frage käme die in Betracht, ob Unterschiede in der Ekzemhäufigkeit in den einzelnen Jahreszeiten bestehen. In Tabelle 1 sind die Ekzemziffern für Männer

Tab. 1

Die monatlichen Schwankungen des Ekzems in Bonn in den Jahrgängen 1921—1927 für Männer und Frauen. Die stark punktierte Kurve = Durchschnittskurve der Jahre 1921—27.

(Zahl der Fälle berechnet auf 1000 Einwohner.)



1921/22	1922/23	1923/24	1924/25	1925/26	1926/27	*1921/27*	
1,018	1,155	1,550	0,963	1,666	1,454	*1,301*	IV
0,879	0,853	1,185	0,775	1,250	1,300	*1,040*	V
0,803	0,856	1,230	0,776	1,175	1,014	*0,976*	VI
0,777	0,691	0,927	0,931	1,267	1,126	*0,953*	VII
0,602	0,491	0,671	0,782	1,128	1,001	*0,779*	VIII
0,714	0,884	0,430	0,910	0,748	1,021	*0,783*	IX
0,661	0,842	0,698	0,901	1,239	0,956	*0,866*	X
0,502	0,733	0,502	0,883	0,964	0,818	*0,734*	XI
0,487	0,649	0,565	0,640	1,230	0,881	*0,742*	XII
0,583	1,067	0,855	1,129	0,833	0,824	*0,866*	I
0,546	0,972	0,823	1,063	0,987	1,030	*0,903*	II
0,670	1,120	1,003	1,186	1,114	1,231	*1,054*	III

——— 1921—22 .—.—.—. 1924—25

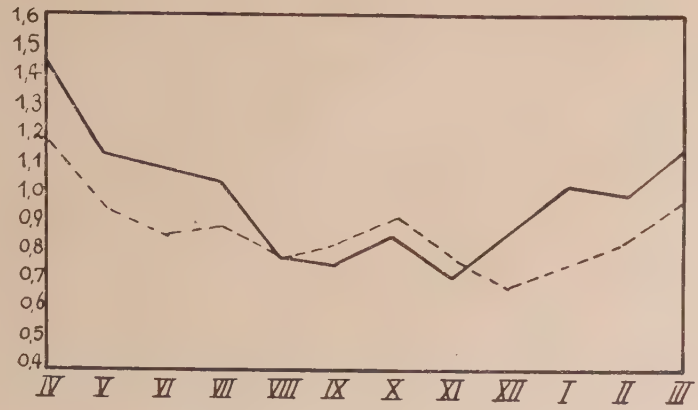
..... 1922—23 ..—.—.—. 1925—26

– – – – – 1923—24 – – .— – . 1926—27

●●●●●●●●● *1921—27*

Die monatlichen Schwankungen des Ekzems getrennt nach Männern und Frauen.

(Zahl der Fälle berechnet auf 1000 männliche bezw. weibliche Einwohner.)



Männer	Frauen	
1,428	1,174	IV
1,134	0,946	V
1,085	0,867	VI
1,029	0,877	VII
0,782	0,777	VIII
0,747	0,823	IX
0,853	0,916	X
0,703	0,764	XI
0,868	0,677	XII
1,024	0,741	I
0,983	0,828	II
1,150	0,958	III

und Frauen gemeinsam aufgeführt. Die einzelnen Jahrgänge beginnen danach einheitlich mit einem Höhepunkt im April. Sie fallen im Mai steil ab, um sich in den Sommer- und Wintermonaten niedrig, wenn auch wechselnd, zu verhalten. Im Januar, Februar, März finden wir steigende Tendenz. Besonders deutlich sehen wir diesen Verlauf aus der Durchschnittskurve, die aus den Zahlen von sechs aufeinanderfolgenden Jahren errechnet wurde. Wir finden hier ganz charakteristisch die höchste Ekzemziffer im April von 1,301. Im Mai findet ein kritischer Sturz auf 1,04 statt. Im Juni, Juli, August und September bemerken wir ein langsames Sinken, bis die Kurve im Monat November bei 0,734 ihren niedrigsten Punkt erreicht hat. Auffallend ist die Remission im Oktober. Im Dezember, Januar und Februar finden wir dann einen allmählichen Anstieg bis zum Märzwert von 1,054. Die Kurve strebt dann in steiler Linie dem Höhepunkt von 1,301 im April zu.

Betrachten wir die Ekzemhäufigkeit bei Männern und Frauen getrennt und setzen sie in Beziehung zur männlichen und weiblichen Einwohnerzahl, dann zeigen Männer und Frauen Kurven von der gleichen Bewegung (Tabelle 2). Auffallend ist hierbei, daß die Werte für Frauen tiefer liegen als die der Männer, sie jedoch im September bis November um ein geringes übersteigen.

Es wurde dann weiter versucht, die Ekzemhäufigkeit bei den einzelnen Lebensaltern festzustellen. Da aber für die einzelnen Altersklassen genaue Einwohnerzahlen nicht vorlagen, war es unmöglich, „Ziffern" zu errechnen. Wir mußten uns darauf beschränken, die absoluten Erkrankungszahlen zu vergleichen und griffen so die Kinder (bis zum 10. Lebensjahr) heraus. Auch hier wurden nur die Durchschnittszahlen von sechs aufeinanderfolgenden Jahren verglichen. Die Ekzemkurve zeigt bei den Kindern nicht die hohen Schwankungen zwischen Frühjahrs- und Sommermonaten, wie wir sie bei der Gesamtkurve beobachten konnten. Trotzdem finden wir auch hier ein Ansteigen der Kurve im

Januar und wieder einen Höhepunkt im April von durchschnittlich 12 Zugängen im Monat. Die übrigen Werte schwanken nur wenig bis auf den Oktoberwert, bei dem plötzlich die Zahl auf 10 ansteigt gegen 8,5 im vorhergehenden und 7,91 im folgenden Monat.

Die Kurve der Erkrankten über 10 Jahren weist keine Abweichungen von der Gesamtkurve auf. Auch hier läßt sich der Höhepunkt im April, ein Abfallen in den folgenden Monaten, die Oktoberzacke und das Ansteigen im Januar, Februar und März feststellen.

Zusammenfassend kann also die eingangs gestellte Frage im folgenden Sinne beantwortet werden: Es zeigt sich beim Ekzem ein deutlicher Frühjahrsanstieg. Dieser wird schon im Januar erkennbar, erreicht im April den Höhepunkt, um dann erst plötzlich, später langsam abzufallen. Im Durchschnitt erkranken mehr Männer als Frauen an Ekzem; beide zeigen aber gleichmäßig eine Ekzemhäufigkeit im Frühjahr. Kinder unter 10 Jahren weisen nicht so starke Schwankungen auf wie die anderen Altersklassen (10—70 Jahre). Allen gemeinsam ist der Frühjahrsanstieg im Januar beginnend, gegen den Sommer abfallend, und der weitere Verlauf der Kurve, wie wir ihm bisher begegneten.

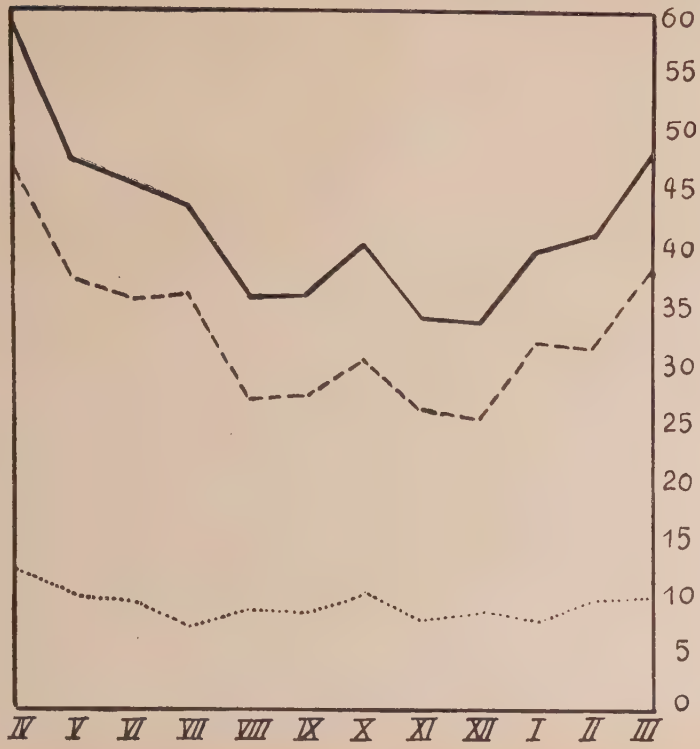
II. Grund der verschiedenen Ekzemhäufigkeit.

Als zweite Frage wäre nun zu beantworten, wie sich diese Unterschiede in der Ekzemhäufigkeit erklären lassen. Als Nächstliegendes wäre der Einfluß des Wetters auf die Erkrankungskurve zu studieren. Aus diesem Grunde haben wir die Faktoren, die bei der Bildung des Wetters eine Rolle spielen, herausgegriffen und sie zuerst einzeln und dann in ihrer Gesamtheit mit der Krankheitskurve vergli-

Tab. 3

Vergleich der verschiedenen an Ekzem erkrankten Altersstufen.

(Es werden absolute Zahlen verglichen.)



Mit Kinder	Ohne Kinder	Kinder allein	
58,91	46,58	12,33	IV
47,16	37,13	10,03	V
45,08	35,50	9,58	VI
43,25	35,85	7,40	VII
35,50	26,92	8,58	VIII
35,83	27,33	8,50	IX
40,25	30,25	10,00	X
33 91	26,00	7,91	XI
33,50	25,17	8,33	XII
39,83	31,92	7,91	I
41,00	31,50	9,50	II
47,75	38,00	9,75	III

——— Mit Kinder.

– – – – Ohne Kinder.

..... Kinder allein.

chen. Es wurde so der Monatsdurchschnitt für Temperatur, relative Feuchtigkeit und Barometerstand wiederum für sechs Jahre berechnet. Werte für die Besonnung und Luftelektrizität ließen sich leider nicht auf einen Mittelwert bringen und in zahlenmäßige Vergleichswerte pressen; einmal, weil die diesbezüglichen Beobachtungen, die an der hiesigen landwirtschaftlichen Hochschule vorgenommen wurden, zu sehr von subjektiven Momenten abhängig, und weil sie zweitens noch unvollständig waren. Die Fehlerquellen wären zu große geworden.

a) Wetterfaktoren.

Bevor wir zum Vergleich des Wetters mit der Erkrankungskurve übergehen, soll eine Erläuterung der Begriffe Temperatur, relative Feuchtigkeit, Barometerstand gegeben werden.

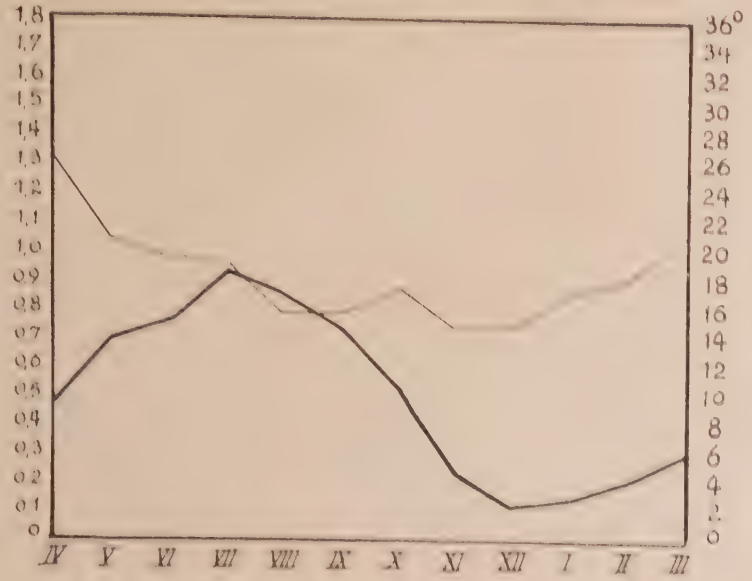
Die Luft erhält ihre Wärme von der Sonne, und zwar dadurch, daß die Sonnenstrahlen auf ihrem Weg bis zur Erde zum Teil von der Luft zurückgehalten werden. Es bleiben umsomehr Sonnenstrahlen, d. h. unsichtbare Wärmestrahlen in der Luft, je stärker die Luftschicht ist, die die Strahlen durchdringen müssen. Die auf die Erde auftreffenden Sonnenstrahlen erwärmen das Erdreich. Die Wärme wird von der Erde nicht dauernd zurückgehalten; sie gelangt durch Strahlung und Leitung in die Luft, von da in den Weltenraum. Die Luft wird also von der Sonne direkt und indirekt auf dem Umweg über die Erde erwärmt. Die Zurückstrahlung von der Erde in die Luft erfolgt in Gestalt von unsichtbaren Wärmestrahlen, die von der Luft sehr stark absorbiert werden. Größe und Dauer der Aufnahme und Abgabe der Wärme richten sich nach der Beschaffenheit der Luft. Zur Zeit der Sonnennähe überwiegt die Aufnahme, zur Zeit der Sonnenferne die Abgabe. Nebel und Wolken verhindern die Abstrahlung in den Weltenraum. Die Wärmeausstrahlung der Erde beeinflußt die Temperatur der untersten Luftschichten so, daß mit je 100 m Höhe die Tempe-

ratur um 0.5^0 abnimmt. Dieser Einfluß der Erdoberfläche auf die Luft kommt in den täglichen und jährlichen Temperaturschwankungen zum Ausdruck. Die Schwankungen sind verschieden groß, je nach der geographischen Lage des Ortes.

„Die relative Feuchtigkeit ist das Verhältnis der absoluten zu der höchstmöglichen Feuchtigkeit der Luft, ausgedrückt in Prozent“ (Selter: Grundriß der Hygiene, S. 37). Unter absoluter Feuchtigkeit versteht man die Menge Wasserdampf, welche die Luft zu einer bestimmten Zeit enthält, ausgedrückt in Gramm im Kubikmeter. Die Luft ist mit Wasserdampf gesättigt, wenn sie ihre höchstmögliche absolute Feuchtigkeit erreicht hat. Letztere richtet sich nach der Temperatur der Luft. Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit fassen als kalte. Obwohl der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ziemlich erheblich schwankt, ist er einer gewissen Gesetzmäßigkeit unterworfen. Während die absolute Feuchtigkeit der Luft in der warmen Jahreszeit größer ist als in der kalten, verhält sich die relative Feuchtigkeit umgekehrt. Sie ist im Winter größer als im Sommer. Da Wasserdampf die Luft besser wärmeleitend macht, kann feuchte Luft mehr Wärme durch Strahlung und Leitung vom Körper fortnehmen als trockene; die Wärmeabgabe durch Verdunstung jedoch verhält sich umgekehrt. Diese wird durch den grösseren Feuchtigkeitsgehalt der Luft gehemmt. Die Luft kann am meisten Wasserdampf aufnehmen, wenn die relative Feuchtigkeit niedrig ist, d. h. wenn die Luft trocken ist. Als Beispiel für den umgekehrten Fall sei der Hitzschlag erwähnt, der sich an schwülen Tagen ereignet, wenn der infolge von starker Muskelarbeit gebildete Überschuß an Wärme nicht abgeführt werden kann, weil die Luft zuviel Wasserdampf enthält.

Der Luftdruck ändert sich mit der Erhebung über das Meeresniveau; man mißt ihn mit Quecksilberbarometern, Säulen von 760 Millimeter Hg., die dem Luftdruck des Meeresniveaus das Gleichgewicht halten. Nur große Ab-

Die Beziehungen der Ekzemdurchschnittskurve 1921—27 zu den durchschnittlichen Schwankungen der Temperatur dieser Jahre.



	Ekzem	°Celsius
IV	*1,301*	9,50
V	*1,040*	13,88
VI	*0,976*	15,40
VII	*0,953*	18,86
VIII	*0,779*	17,30
IX	*0,783*	14,68
X	*0,866*	10,55
XI	*0,734*	4,66
XII	*0,742*	2,25
I	*0,866*	2,50
II	*0,903*	4,05
III	*1,054*	5,90

weichungen vom normalen Druck nach oben, wie sie der Mensch bei Höhenfahrten erleidet, oder nach unten, besitzen einen unmittelbaren Einfluß auf die Organfunktion des menschlichen Körpers. Trotzdem sind die kleinen Schwankungen des Luftdrucks, die im Laufe des Jahres vorkommen, von Wichtigkeit, weil von den verschiedenen Druckverteilungen die Richtung und Stärke der Winde abhängt. Diese sind von den Orten höheren Drucks nach den Orten niedrigen Drucks gerichtet; die Stärke der Windbewegung hängt von dem Unterschied zwischen barometrischem Tief (Zyklone) und barometrischem Hoch (Antizyklone) ab. In den Gegenden, in denen der Luftdruck unregelmäßig nach Stärke und Verteilung ist, sind die Winde nach Richtung und Stärke verschieden. Der Luftdruck hängt von der Erwärmung der Erde ab. Im Sommer sind die großen Erdteile stark erwärmt. Die Wärme teilt sich rückstrahlend der Luft mit. Die erwärmte Luft wird leichter, sie steigt auf, ihre Menge wird unmittelbar über der Erde geringer, der Luftdruck sinkt. Im Winter hingegen ist die Luft, die über den abgekühlten Erdteilen lagert, kühl, sie ist verdichtet, der barometrische Druck also hoch.

Wir bringen diese Betrachtungen deshalb so ausführlich, um vom Barometerstand auf die Beziehungen des Windes zur Erkrankungskurve schließen zu können.

b) Beziehungen des Wetters zu der Ekzemkurve.

Betrachten wir zuerst die Temperaturkurve im Vergleich zur Ekzemkurve. Der Höhepunkt der Ekzemkurve im April entspricht einer Durchschnittstemperatur von $9{,}5^0$ (vgl. Tab. 4). Die Temperatur, die im Mai um $4{,}33^0$ steigt, geht mit einem kritischen Sturz der Ekzemkurve einher. Bis Juli stehen Temperatur und Ekzemhäufigkeit in umgekehrtem Verhältnis zu einander. Im Juli erreicht die Temperaturkurve in $18{,}86^0$ ihren Höhepunkt und beginnt dann

langsam zu sinken. Die Ekzemhäufigkeit nimmt weiter ab, verhält sich also scheinbar gleichförmig. Die Temperaturdifferenz von 4^0 zwischen September und Oktober ist jedoch von einem Aufschlag der Ekzemkurve auf 0,883 begleitet. Auf die Oktoberzacke mußten wir schon mehrfach hinweisen. Im Oktober, November sinkt die Temperatur weiter; die Ekzeme nehmen an Häufigkeit ab, um, bevor die Temperatur im Dezember bei $2{,}25^0$ ihren tiefsten Punkt erreicht hat, wieder anzusteigen. Es kommt jetzt zu einem gleichzeitigen, langsamen Ansteigen der Temperatur.

Daraus ergibt sich, daß plötzliche Temperaturschwankungen mit gleichzeitigen (zuweilen auch nachwirkenden) Veränderungen an Ekzemhäufigkeit einhergehen. Es entsprechen jedoch der höchsten, bezw. tiefsten mittleren Monatstemperatur nicht immer die niedrigsten, bezw. höchsten Ekzemwerte. Immerhin stehen beide Kurven zuweilen in einem umgekehrten Verhältnis zu einander, zuweilen aber in einem geraden Verhältnis, wie z. B. Juli—August, Oktober—November, Januar bis April. Dieses unregelmäßige Verhalten weist darauf hin, daß nicht nur kalt—warm, sondern auch andere Funktionen des Wetters an dem Verlauf der Ekzemkurve beteiligt sein müssen.

Untersuchen wir deshalb den Einfluß der relativen Feuchtigkeit auf die Ekzemkurve. Es entspricht dem höchsten Ekzemwert im April der niedrigste Wert für die relative Feuchtigkeit. Im übrigen verlaufen die beiden Kurven bald entgegengesetzt, bald gleich gerichtet und zeigen ähnliche Beziehungen wie die Temperatur- zur Ekzemkurve. Betrachten wir nun die Temperatur und relative Feuchtigkeit in ihrer gemeinsamen Wirkung auf die Ekzemziffer, so finden wir folgendes: Im April ist es beim höchsten Stand der Ekzemkurve verhältnismäßig kühl und trocken. In den Monaten Mai, Juni und Juli, in denen es wärmer und luftfeuchter wird, finden wir ein Absinken der Ekzemhäufigkeit. Im Juli und August steigt die relative Feuchtigkeit weiter, wobei das Ekzem hier weiter absinkt. Im Oktober steigt,

wie wir sahen, die Ekzemkurve plötzlich. Wir finden hier einen plötzlichen Temperatursturz um 4° mit einem ebenso plötzlichen Ansteigen der relativen Feuchtigkeit auf ihren höchsten Jahreswert. Die Luft ist also kalt und feucht. Während nun die relative Feuchtigkeit im November wieder sinkt und auf die Sommerverhältnisse zurückgeht, nimmt auch das Ekzem an Häufigkeit ab. Im November und Dezember ist es kalt und relativ feucht. Die Ekzemkurve steigt trotz der Kälte nur langsam, wobei der Einfluß der relativen Feuchtigkeit zu überwiegen scheint. Es ist allmählich ziemlich kalt und gleichzeitig feucht. Im März und April tritt dann ein Sinken des relativen Feuchtigkeitswertes ein; es ist also relativ kalt und trocken. Dieser Wetterzustand wird von einem Anstieg der Ekzemkurve begleitet. Hieraus scheint sich ein Zusammenwirken von Temperatur und relativer Feuchtigkeit in dem Sinne zu ergeben, daß kaltes Wetter das Auftreten des Ekzems begünstigt, besonders wenn gleichzeitig eine geringe relative Feuchtigkeit besteht.

Wir haben oben gehört, daß die gewöhnlichen Schwankungen des Luftdrucks, die im Laufe des Jahres an jedem Orte vorkommen, den Menschen unmittelbar nur wenig beeinflussen, daß jedoch von ihnen die Richtung der Winde, also die Windbewegung abhängt, und sie auf diesem Wege für den Organismus von Bedeutung sein können. Wir können daher aus dem Einfluß des Barometerstandes auf die Erkrankungskurve die Wirkung der Winde auf letztere ableiten, da die Winde von der verschiedenen Druckverteilung in Richtung und Stärke abhängig und in der Hauptsache nach dem barometrischen Tief gerichtet sind. Die Bedeutung des Windes in hygienischer Beziehung für den Wärme- und Wasserhaushalt des Menschen besteht darin, daß bewegte Luft die Wärme- und Wasserabgabe fördert. Dies ruft je nach der Temperatur angenehme oder auch unerträgliche Wirkungen an der menschlichen Haut hervor; denn obgleich der Körper durch Einschränkung der Wasserver-

dunstung und durch Steigerung der Wärmebildung dem schädlichen Einfluß kalter, bewegter Luft begegnen kann, so werden doch oft als Folge der Einwirkung heftiger, kalter, bewegter Luft Veränderungen der Haut in Form von Rötung und subjektiven Empfindungen beobachtet.

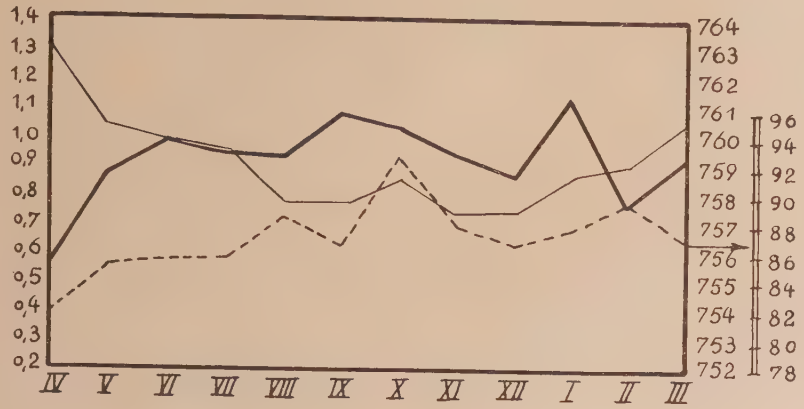
Wie verhält sich nun unsere Erkrankungskurve? Da der Einfluß des Windes abhängig ist von der Temperatur, ist es nötig, die gemeinsame Wirkung beider auf das Ekzem zu studieren.

Im April finden wir einen Barometerstand von 755,78 mm bei einer Temperatur von 9,5°, und es herrschen heftige kalte Winde. Ihnen entspricht der Höhepunkt der Kurve (1,301). Der Luftdruck steigt, bleibt bis August ungefähr auf gleicher Höhe. Die Luft ist warm und kaum bewegt. Das Ekzem nimmt jetzt an Häufigkeit ab. Bis zum Dezember ist der Luftdruck nur kleinen Schwankungen unterworfen. Ein Einfluß auf das Ekzem ist nicht erkennbar. Im Dezember reagiert die Ekzemkurve auf den relativ niedrigen Barometerstand von 758,76 mm bei 2,25° mit einem Anstieg, der im Januar durch erneutes Fallen auf 757,6 mm von einem weiteren steilen Ansteigen der Ekzemziffer auf 0,905 begleitet wird. In dieser Zeit finden wir eine Temperatur von 4,05°, es herrschen also kalte Winde. Im März—April finden wir die größte Druckdifferenz; das Barometer fällt auf 755,78 mm bei relativ niedriger Temperatur. Den kalten, heftigen Winden entspricht die höchste Ekzemziffer von 1,301 im April.

Zusammenfassend lautet die Antwort auf die zweite Frage: Es lassen sich anscheinend die Unterschiede in der Ekzemhäufigkeit teilweise auf den Einfluß des Wetters zurückführen. Die Schwankungen in der Erkrankungskurve dürfen zum Teil als eine Funktion der Temperatur, der relativen Feuchtigkeit, des Barometerstandes angesehen werden. **Kalte, trockene, heftige**

Tab. 5

Die Beziehungen der Ekzemdurchschnittskurve 1921—27 zu den durchschnittlichen Schwankungen des Barometers und der relativen Feuchtigkeit dieser Jahre.



Mittlerer Baromet.-stand	Relative Feuchtig-keit	*Ekzem*	
755,78	82,00	*1,301*	IV
758,75	85,05	*1,040*	V
759,98	85,66	*0,976*	VI
759,46	85,83	*0,953*	VII
759,25	88,45	*0,779*	VIII
760,80	86,50	*0,783*	IX
760,31	92,83	*0,866*	X
659,40	87,96	*0,734*	XI
758,76	86,78	*0,742*	XII
761,45	87,60	*0,866*	I
757,60	89,31	*0,903*	II
759,11	86,98	*1,054*	III

——— Mittl. Barometerstand - - - - - - Relative Feuchtigkeit

——— *Ekzem* ‰

Winde scheinen dabei das Auftreten des Ekzems zu begünstigen. Diese Wetterverhältnisse finden wir nach unseren Aufzeichnungen im Januar, Februar, März, April. In diesen Monaten macht sich ein deutlicher Anstieg der Erkrankungskurve geltend, der dann abfällt, wenn andere Wetterverhältnisse eintreten.

c) Andere Faktoren.

Diese Beziehungen sind aber nicht so eindeutig, daß man sagen könnte, das Ekzem, soweit es überhaupt von äußeren Faktoren abhängig ist, wird mit bedingt durch Temperatur, relative Feuchtigkeit und Barometerstand. Es wäre noch festzustellen, welchen Einfluß die zu den verschiedenen Jahreszeiten verschiedene Ernährung, Beschäftigung und andere verschiedene Lebensgewohnheiten (Arbeit, Aufenthalt im Freien) ausüben.

Gerade der jahreszeitliche Wechsel der Ernährungsform könnte ev. eine gewisse Rolle spielen. Während der Fleisch- und Kartoffelverbrauch für den Gemischtköstler während des ganzen Jahres denselben Anteil an der Ernährung hat, wechselt der Konsum an Frischgemüsen doch wesentlich. Besonders der Landbewohner, aber auch der Durchschnittsstädter ist während der letzten Wintermonate und im März, April und Mai gezwungen, auf Frischgemüse zu verzichten, bestenfalls sie durch die nach modernen Ansichten gegenüber Frischgemüsen durchaus minderwertigen Konserven zu ersetzen.

Ein zweiter Faktor sind die mit der Jahreszeit sich ändernden Gewohnheiten der Menschen. Mit der warmen Jahreszeit beginnt der Aufenthalt im Freien. Wenn wir die Stundenzahl, in der sich der Durchschnittsmensch im Winter im Freien aufhält, mit der des Sommers vergleichen, so finden wir erstaunliche Unterschiede, die nicht ohne Einwirkung auf den Organismus sein dürften. Den indirekten Witterungs-

einfluß auf unsere Erkrankungskurve dürfen wir also nicht unterschätzen. Ihn durch genaue statistische Untersuchungen zu revidieren, ist eine neue Aufgabe, die man vielleicht an Erziehungsinstituten oder an anderen Anstalten, wo Menschen den gleichen äußeren Bedingungen unterstellt sind, ausführen könnte.

C. Schluss.

Wenn wir zum Schluß fragen, wie wir uns die Einwirkung der klimatischen Einflüsse auf Hautkrankheiten überhaupt vorzustellen haben, so müssen wir feststellen, daß unser Wissen über solche Beziehungen noch gering ist. Offenbar bestehen Beziehungen zwischen Witterung und biologischem Geschehen sehr verwickelter Art.

Moro nimmt für die Tetanie, deren eruptives Auftreten er mit kosmisch-klimatischen Einflüssen auf den Organismus in Zusammenhang brachte, an, daß von diesen die Funktion endokriner Drüsen und mittelbar das Nervensystem, speziell das vegetative Nervensystem, getroffen wird. Von diesem Gedanken geleitet, versucht Moro zu ermitteln, ob sich nicht auch auf anderen Gebieten Hinweise jahreszeitlicher Einflüsse auf das vegetative Nervensystem auffinden lassen.

Moro verfolgt den Einfluß der Jahreszeiten auf das Asthma, das bekanntlich das Charakteristikum für eine Vagusneurose darstellt. Da ihm die statistischen Unterlagen für das Asthma fehlen, versucht er an Hand einer dem Asthma wesensverwandten Krankheit, dem konstitutionellen Säuglingsekzem, Schlüsse über das Asthma abzuleiten. Asthma und Ekzem sind wesensverwandte Zustände. Sie sind Reaktionsformen derselben Diathese mit verschiedener Lokalisation, und man findet beim Asthmatiker häufig ein Alternieren von Asthmaanfällen und Ekzemeruptionen.

Wie steht es nun mit den jahreszeitlichen Schwankungen des Säuglingsekzems? Moros Statistik geht auf 237 (1906—1919) Fälle in der Heidelberger Klinik wegen typischen konstitutionellen Ekzems behandelter Kinder unter 2 Jahren zurück. Die Tabelle zeigt eine außerordentlich geringe Frequenz in den Sommermonaten, eine deutliche Zunahme im September und einen steilen Anstieg im Januar, weiterhin Höhepunkte im Januar, Februar und März, aber auch im April (man beachte den ähnlichen Verlauf der Kurve für Bonn). Was für das konstitutionelle Säuglingsekzem gilt, dürfen wir wohl auf das Ekzem überhaupt übertragen, und wir können uns deshalb Moros Ansicht anschließen, daß für Asthma und Ekzem das Zugrundeliegen einer Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems wichtig ist.

Daß ein Einfluß des Wetters auf das vegetative Nervensystem besteht, ist nach zahlreichen Untersuchungen anzunehmen. Erich Hoffmann weist in seiner Broschüre „Die nach innen gerichtete Schutz- und Heilwirkung der Haut (Esophylaxie)“ auf das auf alle Reize außerordentlich fein abgestimmte vegetative Nervensystem gerade der Haut hin. Man darf wohl annehmen, daß der Einfluß des Wetters auf die Ekzemhäufigkeit sowohl ein direkter ist, als auch indirekt über den Weg des Nervensystems hervorgerufen wird.

Zum Schluß ist es mir eine angenehme Pflicht, Herrn Priv.-Doz. Dr. A. Memmesheimer für die Anregung zu dieser Arbeit und seine freundliche Unterstützung bei Anfertigung derselben bestens zu danken.

Literaturverzeichnis.

1. Aschoff, L.: Pathologische Anatomie, Jena 1923.
2. Bettmann: Über jahreszeitliche Schwankungen von Hautkrankheiten. Münch. med. Wochenschr. 1920, S. 656.
3. Frieboes, W.: Atlas der Haut- und Geschlechtskranheiten, Leipzig 1927.
4. Hoffmann, E.: Die nach innen gerichtete Schutz- und Heilwirkung der Haut (Esophylaxie) mit besonderer Berücksichtigung der Tuberkulose, Berlin 1927.
5. Hopmann: Die jahreszeitlichen Schwankungen der Krankheiten. Münch. med. Wochenschrift, 1928, S. 2043.
6. Klemperer, F. u. G.: Neue deutsche Klinik. Handwörterbuch der prakt. Medizin, Berlin und Wien 1928.
7. Memmesheimer, A.: Archiv für Derm. und Syph. 155, Kongreßbericht.
8. Makai: Häufung des Ekzems im Frühjahr infolge endokriner Dystrophie. Deutsche med. Wochenschr., 1922, S. 257.
9. v. Moro: Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems im Frühjahr und Ekzemtod. Münch. med. Wochenschrift, 1920, S. 657.
10. Oehme, C.: Die ärztliche Prognose. Münch. med. Wochenschrift, 1929, S. 397.
11. Prinzing: Methoden der medizinischen Statistik, 1906.
12. Schott, S.: Statistik, Aus Natur und Geisteswelt, Bd. 442, Leipzig-Berlin.
13. Selter, H.: Grundriß der Hygiene, Dresden und Leipzig 1920.
14. Wolff: Statistik der Epidemiologie, Med. Wochenschr., 1918,
15. Hellpach, W.: Die geopsychischen Erscheinungen, Leipzig 1923.
16. Kisskalt: Das Wandern der Seuchen. Deutsche med. Wochenschrift, 1923, S. 569.

Lebenslauf.

Ich, Hildegard Römer, wurde am 18. Juni 1903 zu Merzig (Saar) als Tochter des Hotelbesitzers Rob. Römer und seiner Gattin Therese, geb. Raven, geboren. Ich besuchte zwei Jahre die Volksschule zu Merzig, fünf Jahre die höhere Mädchenschule zu Merzig, drei Jahre das Lyzeum der Ursulinnen zu Trier und eineinhalb Jahre die Studienanstalt St. Ursula zu Aachen. 1921 trat ich in das Realgymnasium zu Dillingen (Saar) über. Dort bestand ich die Reifeprüfung Ostern 1923. Dann studierte ich in Freiburg fünf Semester Medizin und legte hier nach dem vierten Semester das Physikum ab. Nach dieser Freiburger Zeit studierte ich ein Semester in Greifswald, ein Semester in München und die drei letzten Semester in Bonn, wo ich am 26. Febr. 1929 das medizinische Staatsexamen bestand.